Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

SCCS

Secrétariat canadien de consultation scientifique

Compte rendu 2011/004

Région du Québec

CSAS

Canadian Science Advisory Secretariat

Proceedings Series 2011/004

Quebec Region

Processus consultatif scientifique régional sur l'évaluation des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

26 janvier 2011
Institut Maurice-Lamontagne

Stéphane Plourde
Président de la réunion

Sonia Dubé
Rapporteure

Regional Science Advisory Process on the Assessment of the Estuary and Gulf of St. Lawrence Shrimp Stocks

January 26, 2011
Maurice Lamontagne Institute

Stéphane Plourde
Meeting Chairperson

Sonia Dubé
Rapporteur

Institut Maurice-Lamontagne
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Mai 2011

May 2011

Canada

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made by the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

Compte rendu 2011/004

Région du Québec

Processus consultatif scientifique régional sur l'évaluation des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

26 janvier 2011
Institut Maurice-Lamontagne

Stéphane Plourde
Président de la réunion

Sonia Dubé
Rapporteure

Proceedings Series 2011/004

Quebec Region

Regional Science Advisory Process on the Assessment of the Estuary and Gulf of St. Lawrence Shrimp Stocks

January 26, 2011
Maurice Lamontagne Institute

Stéphane Plourde
Meeting Chairperson

Sonia Dubé
Rapporteur

Institut Maurice-Lamontagne
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Mai 2011

May 2011

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2011
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2011

ISSN 1701-1272 (Imprimé / Printed)
ISSN 1701-1280 (En ligne / Online)

Une publication gratuite de :
Published and available free from:

Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique / Canadian Science Advisory Secretariat
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

On doit citer cette publication comme suit :
Correct citation for this publication:

MPO. 2011. Processus consultatif scientifique régional sur l'évaluation des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent; 26 janvier 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2011/004.

DFO. 2011. Regional Science Advisory Process on the Assessment of the Estuary and Gulf of St. Lawrence Shrimp Stocks; January 26, 2011. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2011/004.

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de la réunion qui a eu lieu dans le cadre du processus régional d'évaluation des stocks de crevette du golfe et de l'estuaire du Saint-Laurent, suivant la saison de pêche 2010. Cette revue, qui s'est déroulée le 26 janvier 2011 à l'Institut Maurice-Lamontagne, à Mont-Joli, a réuni près d'une cinquantaine de participants des sciences, de la gestion et de l'industrie. Ce compte rendu contient l'essentiel des présentations et des discussions tenues et fait état des principales recommandations et conclusions émises au moment de la revue.

SUMMARY

This document contains the proceeding from the meeting held within the regional assessment process on Northern shrimp in the Estuary and Gulf of St. Lawrence following the 2010 fishing season. This review process was held on January 26th, 2011 at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. This meeting gathered about fifty participants from sciences to management to industry. This proceeding contains the essential parts of the presentations and discussions held and relates the main recommendations and conclusions that were presented during the review.

Introduction

La région du Québec du ministère des Pêches et des Océans (MPO) a la responsabilité de l'évaluation des stocks de plusieurs poissons et invertébrés exploités commercialement dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La plupart de ces stocks sont revus de façon périodique à l'intérieur d'un processus consultatif régional qui se déroule à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli. Cette année, l'évaluation des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent a eu lieu le 26 janvier 2011.

Ce compte rendu fait état des principaux points des présentations et des délibérations qui découlent des activités du comité régional des évaluations de stocks. La revue régionale est un processus ouvert à tout participant en mesure d'apporter un regard critique sur l'état des ressources évaluées. À cet égard, des participants de l'extérieur du MPO sont invités à contribuer aux activités du comité à l'intérieur du cadre de référence défini pour cette revue (Annexes 1 et 2). Ce compte rendu fait également état des recommandations émises par l'assemblée.

Des avis scientifiques sont produits pour faire suite au processus consultatif régional et présentent les résultats des évaluations de stocks. Ils décrivent l'état de la ressource et les perspectives futures par rapport au recrutement et à l'abondance des populations. La question de l'impact des pratiques de pêche y est aussi abordée. Ces rapports sont rédigés de façon à ce que l'information scientifique soit disponible aux intervenants de l'industrie des pêches, aux gestionnaires de la ressource ainsi qu'au public en général.

Ces documents sont publics et disponibles auprès du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) à Ottawa. Enfin, des descriptions plus techniques et plus détaillées des évaluations peuvent

Introduction

The Quebec region of the Department of Fisheries and Oceans (DFO) is responsible for assessing the stocks of several commercially exploited fish and invertebrate species in the Estuary and Gulf of St. Lawrence. Most of these stocks are reviewed periodically within a Regional Advisory Process, which is conducted at the Maurice Lamontagne Institute in Mont-Joli. This year, the review of Northern shrimp stock of the Estuary and Gulf of St. Lawrence was carried out on January 26, 2011.

This proceedings reports on the main points discussed in the presentations and deliberations stemming from the activities of the stock assessment regional committee. The regional review is a process open to all participants who are able to provide a critical outlook on the status of the evaluated resources. In this regard, participants from outside the DFO are invited to take part in the Committee's activities within a defined framework for each species (Appendices 1 and 2). The proceedings also focus on recommendations made by the meeting participants.

The Science Advisory Reports produced as a result of the regional science advisory process present the stock assessment results. They describe the status of the resource and the future prospects in terms of population recruitment and abundance. The issue concerning the impacts of the fishery is also discussed. These reports are written to make the scientific information available to fishery industry stakeholders, resource managers and the general public.

These documents are public and available through the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) in Ottawa. Finally, more detailed and technical descriptions of the assessments are also available as

aussi être disponibles sous la forme de rapports publiés dans la série des documents de recherche du MPO. Ces documents sont aussi disponibles auprès du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) à Ottawa.

published reports in the DFO research documents series. These documents are also available through the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) in Ottawa.

Contexte

Context

Le président de la réunion, M. Stéphane Plourde, souhaite la bienvenue aux participants. Il effectue un rappel des objectifs de la rencontre et apporte quelques précisions sur le déroulement de la revue par les pairs. Il expose également le cadre de référence. Le but de cette réunion consiste à formuler un avis scientifique pour l'établissement des TAC sur les stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent des unités de gestion 8, 9, 10 et 12 pour la saison de pêche 2011. Suivant la présentation des participants, la biologiste responsable de la revue, Mme Louise Savard, remercie ses collaborateurs et expose le plan de la présentation.

The chairman of the meeting, Mr. Stéphane Plourde, welcomed participants. He provided a reminder of the objectives of the meeting and offered some details on the order of the peer review. He also introduced the framework for the meeting. The meeting objective was to formulate a scientific advice for establishing TACs for shrimp stocks in the Estuary and Gulf of St. Lawrence in management units 8, 9, 10 and 12 for the 2011 harvesting season. After introducing the participants, the lead biologist, Ms. Louise Savard, thanked her support team and provided a presentation plan.

Un bref survol des mesures de gestion est effectué. Cette pêche compte quatre zones de gestion : Estuaire, Sept-Îles, Anticosti et Esquiman, pour un total de 153 permis en opération (5 provinces et 7 premières nations). Chaque zone est gérée selon diverses mesures, dont un contrôle des prises par un total admissible des captures (TAC).

A brief overview of the management measures was presented. This fishery has four management areas: Estuary, Sept-Iles, Anticosti and Esquiman, for a total of 153 permits in operation (5 provinces and 7 First Nations). Each area is managed by various measures, including monitoring catches by a total allowable catch (TAC).

Les données utilisées dans le cadre de l'évaluation proviennent de la pêche commerciale (1982-2010) et du relevé de recherche (1990-2010). L'impact de l'ajout de nouvelles strates dans l'estuaire (2008-2010) a été discuté. Un bref rappel du cycle vital de la crevette permet de situer les périodes de capture, soit d'avril à novembre pour la pêche et en août pour le relevé, en fonction des stades de développement.

The data used in the assessment comes from the commercial fishery (1982-2010) and from the research survey (1990-2010). The impact of adding new strata in the Estuary (2008-2010) was discussed. A brief history of the shrimp life cycle was used to show the harvesting periods, from April to November for the fishery and August for the survey, based on development stages.

Avant d'amorcer la revue des indicateurs qui conduira aux recommandations de 2011, Mme Savard effectue un bref rappel

Prior to reviewing the indicators leading to the 2011 recommendations, Ms. Savard briefly presented the 2010

des recommandations formulées en 2010.

Revue des indicateurs

Dans le cadre de la présente évaluation, deux types d'indicateurs sont utilisés, soit les indicateurs généraux (effort, PUE standardisée, biomasse minimale chalutable, indice du taux d'exploitation) et les indicateurs de l'état des stocks, basés sur les indices d'abondance des mâles et des femelles obtenus de la pêche en été et du relevé de recherche. Tous les indicateurs sont comparés à la moyenne des années 1990-2009. Les résultats obtenus pour les divers indicateurs sont passés en revue par la biologiste.

Les débarquements de 2010 (36 000 t) sont similaires à ceux de 2009. L'effort de pêche a augmenté dans Sept-Îles et Anticosti. La PUE a diminué relativement à 2009 dans toutes les zones sauf Esquiman tandis que l'indice de biomasse du relevé était similaire à celui de 2009. On précise que depuis que les TAC sont stables (2003), une augmentation de l'indice du taux d'exploitation est notée, ce qui constitue un indice de l'intensité de la pêche.

Les indices d'abondance des mâles et des femelles en été, estimés à partir des données de la pêche et du relevé, possèdent une certaine valeur prévisionnelle par rapport à la quantité de femelles disponibles à la pêche et à la reproduction l'année suivante. L'été est utilisé comme période de référence dans le calcul des indices puisque cette période apparaît représentative en termes de composition des captures et de patron de pêche. En 2010, l'indice combiné standardisé des mâles et des femelles était au dessus de la moyenne historique dans Sept-îles et Anticosti et il était similaire à la moyenne dans Estuaire et Esquiman. La comparaison de l'indice des femelles de 2010 avec les points de référence provisoires indique que l'abondance des femelles se situe dans la zone saine pour tous les stocks. Les points de référence

recommendations.

Review of Indicators

Within the framework of this assessment, two types of indicators were used, general indicators (effort, standardized CPUE, minimum trawlable biomass, exploitation rate index) and stock status indicators, based on abundance indices of males and females obtained from the summer fishery and from the research survey. All indicators were compared to the 1990-2009 average. The biologist presented a review of the results obtained for the various indicators.

The 2010 landings (36,000 t) were similar to those of 2009. Fishing effort increased in Sept-Iles and Anticosti. The CPUE declined compared to 2009 in all areas except Esquiman, while the survey biomass index was similar to that of 2009. It was pointed out that since the TACs have been stable (2003), an increase in the exploitation rate index has been noted, which indicates a fishing intensity index.

Abundance indices for males and females in summer, estimated from fishery and survey data, have some projected value in relation to the number of females available to the fishery and to reproduction the following year. Summer is used as a reference period for calculating indices since this period is representative in terms of catch composition and fishing pattern. In 2010, the standardized combined index of males and females was above the historical average in Sept-Iles and Anticosti and it was similar to the average for Esquiman and the Estuary. The comparison of the 2010 female index with the provisional reference points indicates that the abundance of females was in the healthy zone for all stocks. However, the reference points remained provisional and will have to be reviewed and validated with managers and industry, as noted by Ms. Savard.

demeurent cependant provisoires et devront être revus et validés avec les gestionnaires et l'industrie, tel que le précise Mme Savard.

Des questions et commentaires sont formulés par les participants.

- On interroge la biologiste sur le niveau de confiance accordé aux données de la pêche, qui à son avis, s'avèrent aussi valables que les données du relevé de recherche. Les indicateurs issus de la pêche et ceux provenant du relevé affichent généralement une bonne cohérence.
- Des participants se questionnent sur la pertinence de travailler avec des nombres et non avec des poids.
- On précise que la taille des femelles est influencée à la fois par la taille des mâles au moment du changement de sexe, mais aussi par la proportion de mâles qui changent de sexe.
- Il convient de préciser que le pouvoir prévisionnel des indices d'abondance des mâles et des femelles demeure tributaire d'autres facteurs pouvant intervenir : prédation, phénomènes naturelles, changements dans l'environnement.
- Selon des représentants de l'industrie, l'effort de pêche s'est accru en 2010, ce qui se reflète bien dans les données. Ces derniers sont également en accord avec la baisse des PUE observée dans certaines zones, dont Anticosti, mais ne s'accordent pas sur celle observée dans Esquiman. De nouvelles données de Terre-Neuve ont été reçues quelques jours après la revue et les analyses ont été refaites pour la zone d'Esquiman. Il s'avère que la PUE d'Esquiman en 2010 était effectivement plus élevée que celle de 2009 comme le mentionnaient les représentants de l'industrie.

Incertitudes

Mme Savard fait mention de deux facteurs potentiels d'incertitude. Premièrement,

Participants had some questions and comments.

- The biologist was questioned about the level of confidence given to fishery data, which in her opinion, are as valuable as research survey data. Indicators from the fishery and those from the survey generally show good consistency.
- Some participants questioned the relevance of working with numbers rather than weights.
- It was noted that female size is influenced both by the size of males at the time of sex reversal and by the proportion of males that change sex.
- It should be noted that the predictive power of the male and female abundance indices remains dependent on other factors involved: predation, natural phenomena, changes in the environment.
- According to industry representatives, fishing effort increased in 2010, which is well reflected in the data. The representatives also agreed that CPUE decreased in some areas, such as Anticosti, but do not agree with the data in Esquiman. New data from Newfoundland was received a few days after the review and analysis was redone for the Esquiman area. It turns out that the 2010 CPUE in Esquiman was actually higher than that of 2009 as reported by industry representatives.

Uncertainties

Ms. Savard mentioned two potential factors of uncertainty. First, adding new strata in

l'ajout de nouvelles strates dans l'estuaire (2008-2010) permet d'obtenir un meilleur portrait de la situation dans cette zone. L'intégration de ces données se répercute par une augmentation de la biomasse et de l'abondance, dont une quantité importante de mâles. Par conséquent, le taux d'exploitation dans Estuaire (prises de la pêche/abondance du relevé) serait en réalité beaucoup plus bas que ce qui a été présenté dans les évaluations.

- Dans le calcul du taux d'exploitation, des participants s'interrogent sur la pertinence d'inclure les mâles non disponibles à la pêche dans l'abondance du relevé.
- On mentionne que les nouvelles strates, introduites dans le cadre de l'initiative de recherche écosystémique (IRÉ) qui a pris fin en 2010, devraient être conservées lors du relevé de recherche dans les prochaines années.

Un autre facteur d'incertitude concerne l'impact potentiel de la proportion des débarquements (36 %) utilisée pour faire les analyses.[1]

Structures démographiques

L'indice de recrutement varie dans le temps. Sauf dans le cas d'Esquiman, cet indice se situe sous la moyenne en 2010.

Quelques commentaires sont apportés par les participants.

- On se questionne sur les causes pouvant induire la variabilité observée dans l'indice de recrutement, notamment la variabilité dans le cycle de reproduction.

the Estuary (2008-2010) provides a better portrait of the situation in this area. The integration of these data is reflected by an increase in biomass and abundance, including a large number of males. Therefore, the exploitation rate in the Estuary (fishery catches/survey abundance) is actually much lower than what was presented in the assessments.

- With regard to the calculation of the exploitation rate, participants questioned the relevance of including males not available to the fishery in the survey's abundance.
- It was mentioned that the new strata, introduced within the framework of the ecosystem research initiative (ERI) that ended in 2010, should be maintained in the research survey in upcoming years.

The other factor of uncertainty concerns the potential impact of the proportion of landings (36%) used to conduct the analysis.[2]

Demographic Structures

The recruitment index varies over time. Except for Esquiman, the index was below average in 2010.

The participants made some comments.

- Questions were raised about the causes that may induce the variability observed in the recruitment index, including the variability in the reproductive cycle.

[1] Suite à la revue qui s'est déroulée le 26 janvier 2011, l'accès à un nouveau fichier ZIFF qui permet de considérer 85 % des données comparativement à 36 % a mis en évidence certains changements, en particulier pour Esquiman. Une réunion a eu lieu le 3 février 2011 pour valider ces nouvelles données.

[2] Following the review which took place January 26, 2011, access to a new ZIFF file which considers 85% of data compared to 36%, showed some changes, especially for Esquiman. A meeting was held February 3, 2011 to validate these new data.

- La date d'éclosion varie d'une région à l'autre en fonction du bloom de phytoplancton. On précise que la crevette montre une certaine capacité d'adaptation aux conditions du milieu afin que la ponte se produise dans les meilleures conditions.
- On indique que les changements dans les conditions environnementales peuvent affecter le taux de survie des larves, mais il demeure difficile d'évaluer dans quelle mesure ils interviennent.
- On fait mention de certains travaux en cours visant à mieux comprendre le lien entre le recrutement et les changements environnementaux.

Les tailles des femelles étaient similaires ou légèrement supérieures à la moyenne dans Estuaire et Esquiman, mais elles étaient plus faibles que la moyenne dans Sept-Îles et Anticosti.

- On suggère que les petites tailles observées dans Anticosti pourraient être attribuables à un changement précoce de sexe ou à un ratio « femelles primipares - femelles multipares » en faveur des femelles primipares.

Des tableaux d'anomalies de la distribution de fréquence de taille par zone sont présentés. Ils permettent de suivre les cohortes et de prévoir ce qui s'en vient, notamment les épisodes de recrutement.

- On demande une clarification sur la façon de discriminer les femelles primipares œuvées (1ereponte) des femelles multipares œuvées dans la structure de taille. Sur la base de l'analyse modale, cela demeure hypothétique, comme on le précise.
- Certains participants observent une diminution de taille chez les femelles multipares dans le temps, tandis que d'autres membres de l'assemblée font état de fluctuations.
- On confirme la présence d'un certain accroissement de taille à la mue chez les femelles multipares, bien qu'il demeure

- The hatching date varies from one region to another depending on the phytoplankton bloom. It was indicated that shrimp show certain adaptability to environmental conditions so that hatching occurs in the best conditions.
- It was noted that changes in environmental conditions can affect the survival rate of larvae, but it remains difficult to assess at what extent.
- It was mentioned that certain studies are ongoing aimed at better understanding the link between recruitment and environmental changes.

The sizes of females were similar or slightly above average in the Estuary and Esquiman, but they were lower than average in Sept-Iles and Anticosti.

- It was suggested that the smaller sizes observed in Anticosti could be due to an early change of sex or a "primiparous females – multiparous females" ratio that favours primiparous females.

Tables of anomalies in terms of size frequency distribution per area were presented. They help monitor cohorts and predict what to expect, including recruitment events.

- Additional information was requested on how to discriminate between primiparous (1st hatching) and multiparous berried females in terms of size structure. Based on modal analysis, this remains hypothetical, as specified.
- Some participants observed a decrease in size among multiparous females over time, while other assembly members mentioned fluctuations.
- The presence of a certain increase in size at moulting was confirmed among multiparous females, although it is less

moins important que chez les femelles primipares.
- Il est suggéré d'inclure les données de la pêche avant 1990 afin de bénéficier d'une plus longue perspective.

Captures accessoires dans la pêche à la crevette

À partir des données des observateurs en mer, Mme Savard fait brièvement état des prises accessoires dans la pêche à la crevette, dont les prises de turbot, de capelan, de sébaste et de morue.

- L'introduction de la grille Nordmore, entre 1993 et 1994, a permis de réduire considérablement les prises accessoires, en particulier pour les poissons de grandes tailles.
- Les prises accessoires de capelan dans Esquiman semblent soulever certaines inquiétudes parmi l'assemblée.
- Certaines mesures prenant en compte différents aspects (patron spatial et temporel de la pêche, comportement des poissons) pourraient contribuer à réduire les prises accessoires.
- Dans le cadre de l'écocertifiation, des analyses supplémentaires concernant l'impact de la pêche à la crevette sur les autres stocks apparaissent souhaitables.

Bilan de l'état des stocks et ajustement des TAC pour 2011

Suite aux discussions qui ont eu lieu lors de l'évaluation de 2010, Mme Savard présente une nouvelle approche pouvant aider à statuer sur l'état du stock dans chaque zone, et à recommander un ajustement de TAC. Elle précise qu'il s'agit d'une suggestion.

- Quelques commentaires sur l'approche concernent plus particulièrement le rapport (la pente) entre les TAC et l'état du stock.
- Mme Savard précise qu'à ce stade-ci, ce n'est aucunement une règle. L'idée est de maintenir une certaine

significant than in primiparous females.

- It was suggested to include fishery data prior to 1990 to gain a broader perspective.

By-catches in the shrimp fishery

Using data from observers at sea, Ms. Savard briefly described the by-catch situation in the shrimp fishery, which includes turbot, capelin, redfish and Atlantic cod.

- The introduction of the Nordmore grate between 1993 and 1994 significantly reduced by-catches, especially for larger sizes.
- Capelin by-catches in Esquiman raised some concern among assembly members.
- Certain measures that consider different aspects (spatial and temporal fishing pattern, fish behaviour) could contribute towards reducing by-catches.
- Within the eco-certification framework, further analysis on the impact of the shrimp fishery on other stocks would be needed.

Stock Status and TAC adjustment for 2011

Following the discussions that were held during the 2010 assessment, Ms Savard presented a new approach that could help determine the status of the stock in each area, and to recommend a TAC adjustment. She mentioned that this was a suggestion.

- The few comments on the approach concerned primarily the relationship (slope) between TAC and stock status.
- Ms. Savard indicated that at this stage, it is not a rule. The idea is to maintain some proportionality between the TAC

proportionnalité entre les TAC et l'indice de l'état du stock, tout en tenant compte de l'historique de ce lien.

La biologiste présente sommairement un bilan pour chaque zone et propose des ajustements de TAC selon l'approche suggérée, tout en rappelant qu'il ne s'agit pas d'une règle absolue, mais d'un point de départ pour une discussion.

L'État du stock dans Esquiman est en diminution depuis 2006 et l'indicateur en 2010 est similaire à la moyenne. L'abondance des femelles se situe dans la zone saine, mais l'indicateur diminue depuis 2006. En 2010, des captures similaires à 2009 ont généré un taux d'exploitation similaire à la moyenne historique. Cependant, étant donné la diminution observée dans les indicateurs, un TAC inférieur à celui de 2010 apparaît souhaitable.

L'état du stock dans Anticosti en 2010 est très légèrement supérieur à la moyenne. L'abondance des femelles se situe dans la zone saine, mais l'indicateur diminue depuis 2007. Les captures de 2010 ont généré une augmentation du taux d'exploitation au-delà de la moyenne. Par conséquent, un TAC inférieur à celui de 2010 serait souhaitable pour 2011.

L'état du stock dans Sept-Îles en 2010 se situait au-dessus de la moyenne historique et l'abondance des femelles se situait dans la zone saine. Cependant, les deux indicateurs ont diminué relativement à 2007. Les captures de 2010 ont généré une augmentation du taux d'exploitation au-delà de la moyenne. Par conséquent, un TAC inférieur à celui de 2010 apparaît souhaitable pour 2011.

Dans Estuaire, selon l'approche proposée et en ne considérant pas les nouvelles strates, un TAC inférieur à celui de 2010 apparaît souhaitable pour 2011. Toutefois, d'après les résultats obtenus avec l'ajout des nouvelles strates, il semble que

and the stock status index, taking into account the history of this link.

The biologist briefly presented a summary of each area and proposed a TAC adjustments according to the suggested approach, reminding participants that this is not an absolute rule but a starting point for discussion.

The stock status in Esquiman has been declining since 2006 and the 2010 indicator was similar to the average. The abundance of females is in the healthy zone, but the indicator has been declining since 2006. In 2010, catches similar to 2009 generated an exploitation rate similar to the historical average. However, given the decrease in the indicators, a TAC lower than that of 2010 appears to be required.

The stock status in Anticosti in 2010 was slightly above average. The abundance of females is in the healthy zone, but the indicator has been declining since 2007. The 2010 catches generated an increased exploitation rate beyond the average. Therefore, a TAC below that of 2010 would be required for 2011.

The stock status in Sept-Iles in 2010 was above the historical average and the abundance of females was in the healthy zone. However, both indicators declined compared to 2007. The 2010 catches generated an increased exploitation rate beyond the average. Therefore, a TAC lower than that of 2010 would be required for 2011.

In the Estuary, according to the proposed approach and not considering the new strata, a TAC lower than in 2010 would be required for 2011. However, according to the results obtained with the addition of the new strata, it appears that total stock

l'abondance totale du stock soit beaucoup plus élevée et que le taux d'exploitation soit beaucoup plus faible. Le statut quo est suggéré.

Plusieurs commentaires sont formulés par les participants.

- D'après des représentants des Sciences, les zones de Sept-Îles, Esquiman et Anticosti affichent une tendance à la baisse similaire. Il conviendrait donc de réduire le TAC.

- On questionne la biologiste sur la possibilité d'évaluer les effets bénéfiques à moyen et long terme de ces réductions de TAC étant donné ce qu'impliquent de telles mesures pour les pêcheurs. On précise que les modèles de simulation ont un certain pouvoir de prédiction à court terme (une année), mais le niveau de confiance diminue à plus long terme vu, entre autres, les nombreux impondérables.

- Des représentants de l'industrie font remarquer que les stocks demeurent tout de même dans la zone saine. Considérant le fait qu'il faut composer avec les exigences liées aux besoins des usines et à la cohabitation avec d'autres pêcheries, le statu quo pourrait être plus approprié. Les pêcheurs soulignent qu'ils demeurent conscients de l'importance d'assurer la pérennité de la ressource.

- On suggère de tenir compte de la taille des crevettes dans la façon de calculer l'ajustement des TAC, et non uniquement du nombre, ce qui peut modifier les perceptions (cas d'Esquiman).

- On précise que les calculs tiennent compte des changements dans la période de pêche. Par contre, les changements dans le patron spatial de pêche peuvent affecter les résultats, ce qui préoccupe certains membres de

abundance is much higher and exploitation rate is much lower. The status quo was suggested.

Participants made several comments.

- According to Science representatives, the Sept-Iles, Esquiman and Anticosti areas showed a similar downward trend. A reduced TAC would therefore be required.

- The biologist was questioned concerning the possibility of assessing the medium and long term benefits of these TAC reductions given the implications of such measures for fishermen. It was indicated that simulation models have some predictive capabilities in the short term (one year), but the confidence level decreases in the longer term due to the many unknowns, among other things.

- Industry representatives pointed out that stocks have nevertheless remained in the healthy zone. Considering the requirements related to the needs of processing plants and cohabitation with other fisheries, the status quo could be more appropriate. Fishermen noted that they were aware of the importance of ensuring the sustainability of the resource.

- It was suggested to consider shrimp size in the way of calculating the TAC adjustment, and not only numbers, which could alter perceptions (Esquiman case).

- It was noted that the calculations consider changes in the fishing period. However, changes to the spatial fishing pattern could affect results, which was of some concern to industry.

l'industrie.

- Une mise en garde est apportée concernant l'effet de reporter à plus tard la réduction des TAC, soit le risque d'une baisse beaucoup plus drastique. De plus, dans un contexte de pêche écocertifiée, il apparaît justifié d'intervenir le plus tôt possible.

- On suggère de s'en tenir à un ordre de grandeur dans la recommandation de réduction des TAC (Anticosti, Esquiman et Sept-Îles) et de laisser au comité consultatif le soin de préciser davantage. Pour la zone Estuaire, l'assemblée semble s'accorder sur une recommandation de statu quo.

Recommandations

- Pour les zones Anticosti, Esquiman et Sept-Îles, une réduction du TAC de l'ordre de 10 à 15 % est recommandée.
- Pour la zone Estuaire, le statu quo est recommandé.

3 février 2011

Suite à la revue qui s'est déroulée le 26 janvier 2011, l'accès à un nouveau fichier ZIFF a mis en évidence certains changements pour Esquiman. Notamment, une augmentation des PUE serait observée et l'indice combiné des femelles et des mâles qui témoigne de l'état du stock se retrouve légèrement au dessus de la moyenne.

Une brève révision par les pairs en date du 3 février 2011 a permis de conclure sur l'état du stock dans Esquiman et de s'entendre sur la recommandation.

État du stock dans Esquiman :

- L'indicateur de l'état du stock d'Esquiman est en diminution depuis 2006 et la valeur de 2010 est légèrement supérieure à la moyenne. L'abondance

- A notice was given concerning the effect of deferring TAC reductions, such as the risk of a more drastic decline. Moreover, in a context of an eco-certified fishery, it appears justified to intervene as soon as possible.

- It was suggested to stick to an order of magnitude in terms of recommending TAC reductions (Anticosti, Esquiman and Sept-Iles) and allow the advisory committee to provide further details. For the Estuary area, the assembly seemed to agree on a status quo recommendation.

Recommendations

- For the Anticosti, Esquiman and Sept-Iles areas, a TAC decrease of 10-15% is recommended.
- For the Estuary area, the status quo is recommended.

February 3, 2011

Following the review which took place January 26, 2011, access to a new ZIFF file highlighted some changes to Esquiman. Notably, an increase in CPUE was observed and the combined index of females and males that reflects the status of the stock was slightly above average.

A brief peer review held on February 3, 2011 helped conclude on the stock status in Esquiman and agree on the recommendation.

Stock status in Esquiman:

- The Esquiman stock status indicator has been declining since 2006 and the 2010 value was slightly above average. The abundance of females has decreased

des femelles a diminué depuis 2006. La valeur de 2010 est semblable à celle de 2009 et se situe dans la zone saine. La taille des femelles était similaire à la moyenne et les captures de 2010 ont généré un taux d'exploitation similaire à la moyenne.

Recommandation :

- Pour les zones Anticosti, Esquiman et Sept-Îles, une réduction du TAC de 10 % est recommandée.

since 2006. The 2010 value was similar to that of 2009 and is in the healthy zone. Female size was close to average and the 2010 catches generated an exploitation rate close to average.

Recommendation:

- For the Anticosti, Esquiman and Sept-Iles area, a TAC decrease of 10% is recommended.

ANNEXES / APPENDICES

1 - Liste des participants / Participant List

Nom / Name	Affiliation / Affiliation	26 janv. / Jan. 26	3 févr. / Febr. 3
Albert, Gilles	Listuguj Captain	X	
Archambault, Diane	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Bernier, Brigitte	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Bernier, Denis	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Boisvert, Daniel	MPO – GPA / DFO - FAM	X	
Bourdages, Hugo	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Brulotte, Sylvie	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Cantin, Pierre	Ass. pêcheurs crevettes Matane	X	
Chabot, Denis	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Côté, Mario	ACPG	X	
Coulombe, Francis	MERINOV	X	
Cyr, Charley	MPO - Sciences / DFO - Science		X
Dallaire, Jean-Paul	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Desgagnés, Mathieu	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Dubé, Sonia	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Ferguson, Annie	MAPA - NB	X	
Fréchet, Alain	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Fréchette, Marcel	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Gagné, Jacques A.	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Gascon, Dominique	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Gauthier, Johanne	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Gauvin, Basile	ACAG	X	
Gendron, Louise	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Gilbert, Michel	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Gosselin, Serge	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Grégoire, François	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Isaac, Brian	GMRC – Listuguj	X	
Lambert, Jean	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Lambert, Yvan	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Landry, Daniel	FRAPP	X	
Lanteigne, Jean	FRAPP	X	
Légère Michel	ACAG	X	
Metallic, Christopher	NRB Listuguj	X	
Morin, Bernard	MPO – GPA / DFO – FAM	X	
Morneau, Renée	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Ouellet, Patrick	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Paré, Marc	ACPG	X	
Plourde, Ariane	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Plourde, Stéphane	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Poulin, Jean-Michel	MAPAQ – Québec	X	
Rivierre, Antoine	MERINOV	X	
Roussel, Eda	ACAG	X	

Ruest, Richard	MPO – GPA / DFO – FAM	X	
Sainte-Marie, Bernard	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Samuel, Sylvain	ACPG	X	
Savard, Louise	MPO - Sciences / DFO - Science	X	X
Savenkoff, Claude	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Simard, Nathalie	MPO - Sciences / DFO - Science	X	
Thibault, Sébastien	Malécite de Viger	X	

2 – Cadre de références / Terms of reference

Évaluation de la crevette de l'estuaire et du golfe
Processus d'avis scientifique de la Région du Québec

Le 26 janvier 2011
Mont-Joli, Qc

Président de la réunion : Stéphane Plourde

Contexte

La direction des sciences de la région du Québec du MPO effectue l'examen de certains stocks d'invertébrés et de poissons de fond du golfe du Saint-Laurent en support à la gestion des pêches. La gestion des pêches et de l'aquaculture a demandé un avis sur l'état des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe pour 2011.

Objectifs

Formuler un avis scientifique pour l'établissement des TAC sur les stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent des unités de gestion 8, 9, 10 et 12 pour la saison de pêche 2011. Cet avis comprendra :

- Les conclusions d'une évaluation de l'état des populations de crevette des unités de gestion 8, 9, 10 et 12 basée sur :
    - les statistiques disponibles de la pêche commerciale (prise, effort, prise par unité d'effort) et des données biologiques provenant du programme d'échantillonnage des prises commerciales (fréquence de taille) ;
    - les données des captures (abondance, biomasse) et des données biologiques (fréquence de taille) provenant du relevé de recherche réalisé dans l'estuaire et le nord du golfe.
- Une analyse de l'importance des prises accidentelles de poissons (entre autres, turbot, morue et capelan) lors de la pêche dirigée à la crevette.
- L'identification et la priorisation de travaux de recherche à considérer pour le futur.
- Les perspectives quant au recrutement à la pêche et des recommandations pour l'établissement des TAC pour la saison de pêche 2011 pour chacune des unités de gestion.

Publications prévues

Un avis scientifique du SCCS sur la crevette de l'estuaire et du golfe.
Un compte rendu du SCCS contenant un résumé des discussions
Un document de recherche du SCCS

Participation

La direction des Sciences et de la Gestion des Pêches du MPO
Industrie de la pêche
Représentants provinciaux
Communautés ou organisations autochtones

Assessment of Estuary and Gulf of St. Lawrence Shrimp Stocks
Quebec Region Science Advisory Process

January 26, 2011
Mont-Joli, Qc

Chairperson: Stéphane Plourde

Context

DFO Quebec Science Branch reviews the status of some Gulf of St. Lawrence invertebrates and groundfish stocks in support of management of the fishery. Fisheries and Aquaculture management has requested a scientific advice on the Estuary and Gulf Northern shrimp stock status in 2011.

Objectives

Provide scientific advice to determine TACs for the Northern shrimp stocks in the Estuary and Gulf of St. Lawrence in management units 8, 9, 10 and 12 for the 2011 fishing season. This advice shall include:

- Conclusions of an assessment of the status of shrimp populations in management units 8, 9, 10 and 12, based on:
    - commercial fishery statistics available (landings, effort, CPUE) and biological data from the commercial sampling program (size frequency);
    - landing data (abundance, biomass) and biological data (size frequency) from DFO research surveys in the estuary and northern Gulf.
- An analysis of the importance of by-catches (among others, turbot, northern cod and capelin) during the directed fishery on northern shrimp.
- The identification and priorization of research projects to be considered for the future.
- Perspectives for recruitment to the fishery and recommendations for the establishment of TACs for the 2011 fishing season for each management unit.

Expected Publications

CSAS Science Advisory Report on the Estuary and Gulf Northern shrimp.
CSAS Research document
CSAS Proceedings summarizing the discussion.

Participation

DFO Science and Fisheries Management
Fishing industry
Provincial representatives
Aboriginal Communities / Organizations